Berbagi Teknologi : Agribisnis Jagung

PANDUAN PRAKTIS BAGI PENYULUH DAN PETANI

Fatmah Sari Indah Hiola, SP
Nova Maya Muhammad, SP
Zulkifli Mantau, S.Pi, M.Si
Dwi Rohmadi, S.Pt

Diterbitkan Oleh :
Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Gorontalo
Jl. Muh. Van Gobel No. 270
Tilongkabila
Bone Bolango
Gorontalo
96183
(0435) 827627
www.gorontalo.litbang.pertanian.go.id
email : bptp_gtlo@yahoo.co.id

Desain cover & layout : BangDion

Cetakan pertama Desember 2014

ISBN : 978-602-9309-09-6

Kata Pengantar

Seiring dengan kemajuan teknologi pertanian, kemampuan pelaku utama dan pelaku usaha dan petugas lingkup pertanian harus terus ditingkatkan melalui kegiatan penyuluhan pertanian sehingga penyuluhan mempunyai peran yang sangat strategis dalam menunjang keberhasilan pembangunan pertanian khususnya pedesaan melalui pengawalan/pendampingan.

Upaya percepatan adopsi teknologi dan pengembangan metode penyuluhan yang efektif perlu didukung oleh data dan informasi tentang sejauhamana dukungan dan potensi baik dari komponen sumberdaya manusia, kelembagaan, kebijakan pemerintah dan wilayah binaan sesuai spesifik lokasi. Sehingga perlu dilaksanakan penlaksanaan dokumentasi dalam bentuk buku yakni kumpulan materi penyuluhan agribsinis jagung sehingga data dan informasi yang dihasilkan dapat diinterpretasi secara mudah dan seragam.

Buku ini diharapkan dapat meningkatkan kompetensi penyuluh dan pengetahuan, sikap dan keterampilan petani dalam menerapkan dan menyebarkan inovasi teknologi dan kelembagaan agribisnis jagung terpadu.

Gorontalo, Desember 2014
Kepala BPTP Gorontalo,

Ir. Hatta Muhammad, MSi
NIP. 19630616 199103 1 001

Daftar Isi

Daftar Tabel

PENDAHULUAN

Menurut Gabungan Perusahaan Makanan Ternak Indonesia (GPMTI) proyeksi kebutuhan jagung untuk pakan ternak akan naik dari 3.5 juta ton per tahun menjadi 7 juta ton per tahun dalam kurun waktu tahun 2004 – 2010 (Departemen Perindustrian, 2004). Data FAO menunjukkan bahwa produksi jagung nasional pada tahun 2006 sebesar 11.610.646 ton dengan luas areal panen sebesar 3.346.427 ha (FAO, 2008). Sedangkan Produksi jagung Gorontalo pada tahun 2009 menurut data BPS, sebesar 753.598 ton dengan luas areal panen sebesar 156.436 ha. Hal ini menunjukkan bahwa sekitar 30 persen dari produksi jagung nasional tersebut tersedot oleh kebutuhan pabrik pakan ternak, dan ini akan meningkat terus setiap tahunnya sesuai dengan proyeksi dari GPMTI.

Kebutuhan komoditi jagung yang senantiasa meningkat tiap tahunnya merupakan peluang bagi Provinsi Gorontalo yang masih tetap menempatkan komoditi Jagung sebagai komoditi pertanian unggulannya Berbagai terobosan telah dilakukan untuk meningkatkan produksi dan nilai ekonomi jagung di daerah ini, baik melalui strategi intensifikasi dan ekstensifikasi maupun insentif harga dan subsidi saprodi serta pembangunan sarana/prasarana pendukung. Komoditi jagung juga telah menjadi *brand image* bagi provinsi ini sebagai daerah penghasil jagung berkualitas khusus untuk pakan ternak dan olahan hasil.

Jika ditinjau dari aspek produktivitas, maka produktivitas usahatani jagung di Gorontalo memperlihatkan peningkatan yang cukup significant selama kurun waktu 2006 – 2008 dari hanya 37.91 kw/ha meningkat sampai 48.17 kw/ha. Untuk kedepannya merupakan suatu peluang peningkatan produksi dengan tetap memperhatikan konsep efisiensi

produksi dimana hal ini merujuk pada maksimisasi penggunaan input-input untuk mencapai output yang optimal dengan tetap berlandaskan pada dua hal yaitu: *necessary and sufficient condition*.

Namun di lain pihak, Pengembangan agribisnis jagung di Provinsi Gorontalo secara umum masih pada taraf produksi massal dalam bentuk produk primer. Belum banyak upaya baik dari pemerintah maupun petani jagung sendiri dalam meningkatkan nilai tambah jagung menjadi suatu produk yang lebih memiliki daya saing, seperti produk-produk olahan maupun bahan setengah jadi untuk industri fisiokimia. Padahal sumbangan sub-sektor tanaman pangan (termasuk jagung dan padi) relatif cukup besar, mencapai 45,31 persen terhadap total sektor pertanian dan 13,33 persen terhadap total PDRB (BPS Provinsi Gorontalo, 2012).

PENDEKATAN PTT JAGUNG:

Tingkatkan Produksi, Untungkan Petani

Pengelolan Tanaman Terpadu (PTT) jagung adalah suatu pendekatan inovatif dalam upaya meningkatkan produksi dan pendapatan petani melalui perakitan komponen teknologi secara partisipatif bersama petani. Adapun Komponen Teknologi Dasar PTT sebagai berikut :

1. Penyiapan Lahan

   Tanpa olah tanah (TOT) atau olah tanah minimum pada lahan kering.

2. Penentuan waktu tanam

   Penentuan waktu tanam diusahakan pada saat akhir musim tanam hujan sehingga diharapkan bisa panen pada musim kemarau. Hal ini terkait dengan proses penanganan panen dan pasca panen yang membutuhkan biaya yang sangat besar pada musim hujan.

3. Teknologi Budidaya

   a. Pemilihan Benih

   - Benih bermutu adalah benih dengan tingkat kemurnian dan daya tumbuh yang tinggi (> 95 %) yang umumnya di temukan pada benih yang berlabel.
   - Perlakuan benih dengan bahan aktif kimia di anjurkan untuk mencegah penularan penyakit bulai.

   Benih bermutu akan tumbuh serentak dan lebih cepat, menghasilkan tanaman yang sehat, tahan rebah, seragam, dan berpotensi hasil tinggi.

   Benih dengan varietas unggul baru (VUB) umumnya

berdaya hasil tinggi , tahan terhadap hama penyakit dan deraan lingkungan setempat atau memiliki sifat khusus tertentu. VUB hibrida antara lain Bima 3, Bima 4, Bima 5, Bima 6 sedangkan untuk VUB komposit antara lain Lamuru, Bisma, Sukmaraga, Srikandi Kuning 1 dan Srikandi Putih 1.

Untuk lahan semi – marjinal sebaiknya diarahkan ke varietas komposit (Lamuru, Sukmaraga, Gumarang, Pulut, dll) untuk lahan produktif dengan modal tersedia sebaiknya di arahkan ke varietas hibrida, untuk lahan produktif akan tetapi modal terbatas maka sebaiknya di arahkan penggunaan ke varietas komposit (lamuru, Bisma, Srikandi Putih/ kuning, Anoman, Dll)

c. Populasi Tanaman Optimal

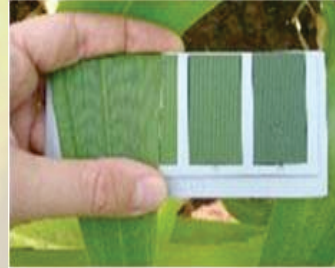
Populasi tanman di tentukan oleh jarak tanam dan mutu benih yang di gunakan. Jarak tanam yang di anjurkan adalah 70 – 75 cm x 20 cm (1 biji per lubang), 70 – 75 cm x 40 cm (2 bijiper lubang).

Benih yang mempunyai daya tumbuh > 95 % dapat memenuhi populasi 66.000 – 75.000 tanaman/ha. Dalam budidaya jagung tidak di anjurkan menyulam karena pengisian biji dari tanaman sulaman tidak optimal.

d. Pemupukan

Pemupukan dilakukan 2 kali. Pemupukan pertama pda umur 10 HST dengan menggunakan pupuk ponska 200kg/ha dan urea sebanyak 100 kg/ha. Pemupukan kedua pada umur 30-35 HST dengan menggunakan pupuk phonska 150 kg/ha dan urea dengan dosis 100kg/ha. Pupuk diaplikasikan dengan cara diletakkan atau

ditugal 10 cm dari batang pohon jagung. Cara terbaik adalah ditugal.

Kebutuhan hara N tanaman dapat di ketahui dengan mengukur tingkat kehijauan daun jagung dengan bagan warna daun (BWD) sedangkan kebutuhan hara P dan K dengan perangkat Uji Tanah kering (PUTK) dan perangkat uji tanah sawah (PUTS)

Tanaman jagung dipanen setelah kelobot berwarna coklat dan biji telah mengeras

e. Pembumbunan

Pebumbunan bertujuan untuk memberikan lingkungan akar yang lebih baik, agar tanaman tumbuh kokoh dan tidak mudah rebah. Pembumbunan di lakukan bersamaan dengan penyiangan pertama dan pembuatan saluran atau setelah pemupukan kedua.

Penyiangan pertama pada pertanaman sebaiknya di lakukan pada umur 14 – 20 HST. Penyiangan bias di lakukan secara manual atau dengan menggunakan herbisida. Periode kritis tanaman jagung terhadap gulma adalah pada 2 bulan petama masa pertumbuhan.

g. Pengendalian OPT Tepat sasaran

Mengusahakan tanaman selalu sehat Pengendalian secara hayati. Penggunaan varietas tahan secara fisik dan mekanis dengan pengunaan pestisida kimia.

h. Pemberian air

Pemberian air dilakukan jika diperlukan. Biasanya 1 x seminggu. Tanah diusahakan tetap lembab pada fase pembungaan sampai fase pengisian biji (umur 50-60 HST). Kekeringan pada fase pembungaan dapat mengganggu proses penyerbukan.

i. Panen Tepat Waktu

Panen di lakukan jika tongkol sudah mongering, biji sudah mengeras dan terbentuk lapisan hitam minimal 50 % pada setiap baris biji. Panen lebih awal kadar air biji tinggi menyebabkan biji keriput, warna kusam dan bobot biji lebih ringan.

Tanaman jagung dipanen setelah kelobot berwarna coklat dan biji telah mengeras

Jika terlambat panen pada musim hujan menyebabkan tumbuhnya jamur dan bahkan biji berkecambah. Jagung pipil di jemur hingga kadar air biji mencapai sekitar 15 %.

j. Pasca Panen

Melakukan seleksi terhadap tongkol sesuai dengan deskrifsi tetua betina. Seleksi dilakukan setelah tongkol 2 hari dijemur Cara seleksi yaitu

- Memisahkan tongkol yang busuk, tongkol muda
- Memisahkan tongkol yang bentuknya (panjang tongkol, bentuk biji, warna biji, adanya bintik) yang tidak sesuai dengan indukya.

Pengeringan bertujuan untuk menghindari pecahnya biji pada saat dipipil. Cara pengeringan : Dijemur pada lantai jemur dengan memakai alas terpal warna biru. Penjemuran langsung pada lantai akan menyebabkan kematian pada benih, karena terlalu panas l2bih besar dari 40 derajat. Lama pengeringan : 5- 7 hari dengan kadar air 15-17. Kadar air biji pada saat dipipil 15-17 %. Pemipilan dilakukan dengan menggunakan alat pemipil (Tresher).

Pengeringan Benih dilakukan dengan cara dijemur dilantai pengeringan memakai alas terpal biru. Lamanya pengeringan selang 2 hari sampai kadar air 9-10 %. Pengukuran kadar air dilakukan pada pagi hari.

Sumber :
Petunjuk Teknis PTT Budidaya Jagung
Oleh Ir. Annas Zubair, MSi
BPTP Gorontalo, Jl. Muh. Van Gobel 270. Desa Iloheluma
Kec. Tilong Kabila Kab. Bone Bolango
Prov. Gorontalo

PAKAN TERNAK ALTERNATIF JERAMI JAGUNG DENGAN TEKNIK SILASE:

Dari Limbah Menjadi Rupiah

Sisa Tanaman jagung berupa jerami dapat digunakan sebagai salah satu sumber pakan ternak. Ketersediaan jerami jagung sangat berlimpah, sering tidak digunakan sebagai pakan ternak. Nilai nutrisi jagung rendah perlu diupayakan peningkatannya, salah satunya dengan silase.

Bahan dan Peralatan

Bahan dan peralatan yang dibutuhkan untuk membuat silase jerami jagung tidak susah, yaitu hijauan/jerami, urea, air dan molases. Dengan perbandingannya :

Jerami : Urea : Air : Molasses/Tetes

100 kg : 1 Kg : 5 Liter : 4 kg

Ciri-ciri Silase Yang Baik

1. Baunya wangi
2. Rasa manis dan sedikit asam
3. pH 3,8 s/d 4,2
4. Tekstur lembut dan bila dikepal tidak keluar air dan Bau Busuk

Proses Pembuatan

1. Potong dengan ukuran kecil (3-5cm)
2. Hamparkan diatas plastic
3. Masukkan urea ke dalam air lalu percikkan ke dalam jerami

4. Taburkan adiftif tetes molasses atau EM4 dan aduk secara merata.
5. Masukkan ke dalam kantong plastic atau drum ditekan kuat-kuat sehingga tidak ada lagi udara yang tersisa.

Pemanenan dan Pemberian Silase

Pemanenan :

1. Setelah 3 minggu, silase dapat dibuka dan diberikan kepada ternak sesuai dengan kebutuhan.
2. Silase dapat digunakan sekali buka untuk keseluruhan ternak dan dapat juga dikeringkan kemudian disimpan
3. Sebelum diberikan kepada ternak, sebaiknya silase dianginkan-anginkan terlebih dahulu hingga bau asamnya hilang.

Pemberian :

Apabila sapi belum terbiasa makan silase, silase diberikan sedikit demi sedikit dengan cara dicampur dengan hijauan/jerami yang biasa dimakan. Jika sudah terbiasa dapat seluruhnya diberikan silase sesuai dengan kebutuhan.

Tabel 1. Analisis Finansial Penggemukan sapi dengan pemberian konsentrat/pakan ternak dan tanpa konsentrat/pakan ternak

Komponen	Tanpa Konsentrat	Dengan Konsentrat
A. Pengeluaran Rp/Hari	0	5 kg/hr x Rp. 2000/kg = Rp. 10.000
B. Rata-rata peningkatan bobot (kg/hr)	0.41 kg/hr	0.94 kg/hr
C. Nilai jual per hari	27.000 x 0.41 = Rp. 11.070	27.000 x 0.84 = Rp. 25.380
D. Keuntungan (Rp/Hr)	Rp. 11.070	Rp. 15.380
E. Pupuk organik	12 kg/hr x 500 = Rp. 6.000	15 kg/hr x 500 = Rp. 7.500
Pendapatan per 90 hari	Rp. 17.070 x 90 = **Rp 1.728.000**	Rp. 22.880 x 90 = **Rp. 2.059.200**

Sumber :
Demonstrasi Teknologi Integrasi jagung dan sapi
Oleh ; Dwi Rohmadi, SP
BPTP Gorontalo, Jl. Muh. Van Gobel 270. Desa Iloheluma
Kec. Tilong Kabila Kab. Bone Bolango
Prov. Gorontalo

MENGOLAH JAGUNG MENJADI TEPUNG JAGUNG DAN KUE KERING JAGUNG :

Nilai Tambah Melalui Produk Olahan

Selama ini petani biasanya menjual jagung dalam bentuk pipilan hanya kepada pedagang atau peternak. Namun pipilan jagung juga sebenarnya dapat diolah mejadi produk lainnya seperti penguasaha dibidang makanan olahan. Contohnya seperti usaha rumah tangga "Hasrat Abadi" yang terletak di desa dumati, kec. Telaga Biru, Kab. Gorontalo sudah mencobanya dan hasilnya sangat mengembirakan, tidak hanya kualitas rasa namun juga harga jualnya.

Tepung Jagung

- **Bahan dan Alat :**

  Bahan dan peralatan yang dbutuhkan yaitu jagung pipilan dan air, baskom, tampah, ayakan, alu, plastic pengemas.

- **Cara Membuat :**

  1. Timbang jagung pipilan, giling hinggga berukuran sebesar beras, ayak. Bagian yang lolos ayakan adalah dedak, bagian yang tidak lolos ayakan adalah beras jagung
  2. Tampi beras jagung dengan tampah untuk membersihkan kotoran
  3. Cuci beras jagung, rendam sekitar 2 jam dalam baskom (bak) dan buang komponen yang mengapung, tiriskan
  4. Keringkan beras jagung di bawah sinar matahari hingga permukaan jagung kering
  5. Tumbuk beras jagung menggunakan alu hingga halus. Ayak dengan

ayakan berukuran lubang kecil untuk mendapatkan tepung jagung

6. Kemas tepung jagung menggunakan plastic untuk volume kecil atau menggunakan karung dari kain untuk volume besar.

Kue Kering Jagung

- **Bahan dan Peralatan**

  Bahan yang dibutuhkan yaitu 150 gr margarine, 75 gr gula halus,3 btr kuning telur,1/2 sdt garamhalus, 50 gr tepung jagung, 50 gr tepung terigu, 100 gr emping jagung untuk taburan. Peralatan yang dibutuhkan baskom, sendok, mixer timbangan, oven dan kompor.

- **Cara Membuat**

  1. Kocok margarine, gula halus, kuning telur dan garam hingga mengembang
  2. Tambahkan tepung jagung, tepung terigu dan emping jagung, aduk rata
  3. Ambil 1 sdt adinan, letakkan diatas Loyang yang diolesi margarine
  4. Panggang adonan dengan suhu 170°C hingga kue matang dan berwarna kuning kecoklatan. Angkat dan dinginka, simpan kue kering dalam wadah kedap udara.

Sumber :
Penanganan Pasacapanen danTeknologi Pengolahan Hasil Tanaman Jagung
Oleh ; Erna Retnawaty, SP
BPTP Gorontalo, Jl. Muh. Van Gobel 270. Desa Iloheluma
Kec. Tilong Kabila Kab. Bone Bolango Prov. Gorontalo

LANGKAH SEDERHANA MENGHITUNG KEUNTUNGAN USAHATANI

Supaya dapat memperkirakan keuntungan usahatani, berikut adalah langkah-langkah yang dapat dilakukan :

Melakukan pencatatan terhadap pembiayaan semua bahan yang digunakan sebagai input usaha (biaya tetap dan biaya tidak tetap), dan kadangkala diperlukan nilai perkiraan terhadap biaya ini

Berikan perkiraan terhadap penerimaan biaya dari hasil penjualan produks, disesuaikan dengan harga kondisi pasar yang sedang terjadi

Mulai Menghitung Keuntungan = Penerimaan - Biaya

Nilai perkiraan di atas muncul sebab pembiayaannya belum dilakukan hal ini karena kita belum melakukan usaha tersebut, sehingga yang dapat dilakukan hanyalah memperkirakan.

Tentu saja ada perbedaan nilai keuntungan yang diperoleh antara sebelum dan sesudah menerapkan inovasi teknologi yang diintroduksi. Pada umumnya, biaya produksi yang dikeluarkan sesudah menerapkan

inovasi akan lebih besar karena terkait dengan bertambahnya bahan/input yang harus dibeli. Meskipun demikian, penerimaan yang diperoleh pun menjadi jauh lebih banyak, karena ada peningkatan kuantitas dan kualitas produk yang dihasilkan dari penerapan inovasi teknologi itu.

Sebagai gambaran mengenai apa saja yang termasuk dalam bahan-bahan yang digunakan sebagai input usaha (biaya produksi), berikut ini :

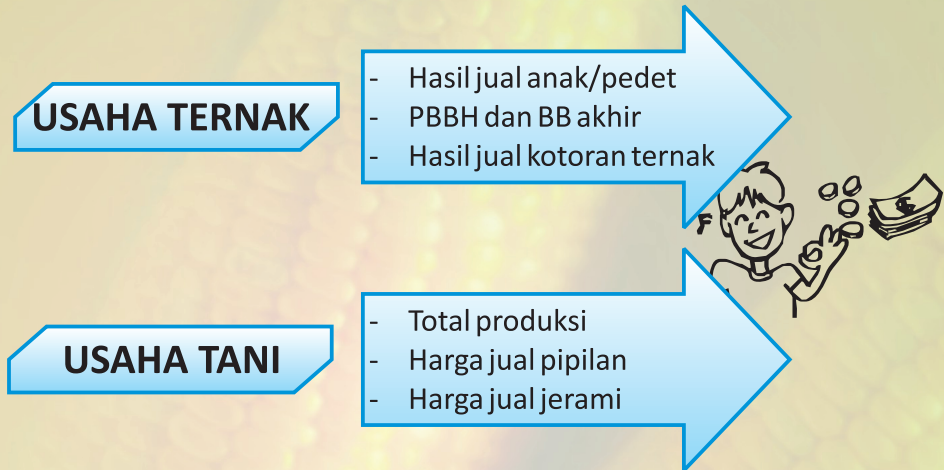
Kemudian, hitunglah uang yang dikeluarkan untuk pembelian bahan-bahan di atas. Ini yang disebut sebagai BIAYA PRODUKSI.

Lalu apa saja yang termausk komponen penerimaan?contohnya seperti dibawah ini :

USAHA TERNAK

- Hasil jual anak/pedet
- PBBH dan BB akhir
- Hasil jual kotoran ternak

USAHA TANI

- Total produksi
- Harga jual pipilan
- Harga jual jerami

Jadi,

KEUNTUNGAN = PENERIMAAN – BIAYA PRODUKSI

Atau

BENEFIT (B) = REVENUE (R) – COST (C)

Uang yang Diperoleh disebut **PENERIMAAN**

Tabel 2. Analisis usahatani dalam perhitungan keuntungan pada usahatani jagung :

No	Uraian	Jagung Hibrida	
		Bima 1 (Badan Litbang)	**(Swasta)**
1	Biaya Saprodi	Rp. 4.390.000	Rp. 2.440.000
2	Biaya tenaga kerja	Rp. 1.720.000	Rp. 1.720.000
	Total Biaya	**Rp. 6.650.000**	**Rp. 4.160.000**
1	Produksi	8.125 kg	4.000 kg
2	Penerimaan	Rp. 10.562.500	Rp. 5.200.000
	Keuntungan per Ha	**Rp. 3.912.000**	**Rp. 1.040.000**

Untuk mengetahui perbandingan antara keuntungan yang diperoleh sebelum dan sesuadah menerapkan inovasi teknologi, amaka dilakukan perhitungan BC ratio atau B/C, singkatan dari Benefit Cost Ratio. Perhitungan ini juga digunakan untuk mengetahui dampak penerapan inovasi teknologi terhadap kesejateraan pelaku usaha.

Rumus menghitungnya adalah

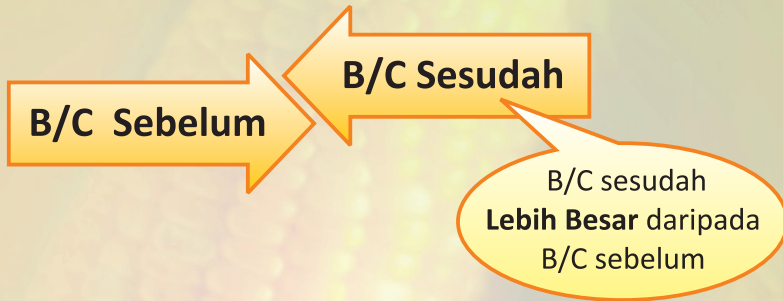
B/C = Keuntungan/Biaya Produksi

Interpretasi nilai B/C adalah, jika :

> 1 : Usaha tersebut memberikan keuntungan jangka panjang

= 1 : Break even point (BEP) atau titik impas, artinya tidak rugi dan tidak untung

< 1 : Mengalami kerugian

Secara ideal, gambaran perbandingan B/C antara sebelum dan sesudah menerpakan inovasi digambarkan berikut ini :

Namun, jika terjadi kasus B/C sebelum dan sesudah sama-sama diperoleh angka > 1 maka angka yang lebih besar menunjukkan usaha yang memberikan keuntungan.

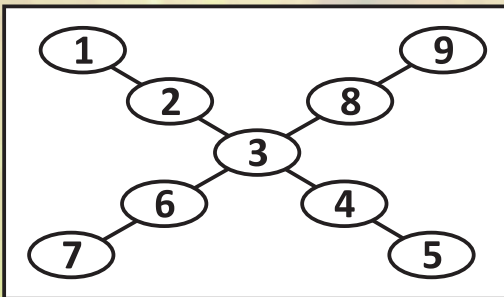
Sumber :
Panduan Praktis Bagi Petani dan Penyuluh
oleh Yovita Anggita Dewi dkk
BBP2TP Bogor
Jl. Tentara pelajar 10 Cimanggu Bogor

PENGGUNAAN PERANGKAT UJI TANAH (PANDUAN PEMUPUKAN BERIMBANG)

Satu paket PUTS atau PUTK dapat digunakan untuk sekitar 50 unit sampel tanah. Untuk menjaga keakuratan pengukuran, preparat PUTS sebaiknya selalu tertutup rapat agar tidak terpapar bahan/senyawa asing.

Contoh Perangkat Uji Tanah Kering (PUTK)

Contoh Perangkat Uji Tanah Sawah (PUTS)

1. Pengambilan Contoh Tanah
   - Metode pengambilan contoh tanah komposit :

   - Persiapan contoh tanah, perlu di perhatikan sebelum contoh tanah di ambil dengan melihat keseragaman areal/ hamparan dan intensitas pengelolaan lahan yang akan di mintakan rekomendasinya, misalnya keadaan kemiringan lahan, tekstur dan

warna tanah, drainase, dan kondisi tanaman. Di tentukan satu hamparan lahan yang kurang lebih seragam (homogen) seluas 3 – 5 ha mewakili 1 contoh tanah komposit. Diambil kedalaman 0 – 20 cm dari permukaan tanah

- Untuk tanah komposit di ambil setelah panen atau menjelang pengolahan tanah pertama.
- Tentukan cara pengambilan contoh tanah tunggal dengan salah satu dari 4 cara yaitu cara diagonal, zig – zag, sistematik dan cara acak.
- Rumput – rumput, batu – batuan atau kerikil sisa –sisa tanaman atau bahan organik segar/ yang terdapat di permukaan tanah di sisihkan
- Pada saat pengambilan contoh tanah, sebaiknya tanah dalam kondisi lembab, tidak terlalu basah atau terlalu kering
- Contoh tanah individu yang di ambil dengan cangkul atau sekop usahakan sama banyak (kedalaman dan ketebalannya) antara satu titik dengan titik lainnya,.
- Contoh – contoh tanah individu dari masing – masing titik di campur dan di aduk sampai merata dalam ember plastik, jika ada sisa tanaman, akar maupun kerikil di buang
- Dari campuran contoh tanah tersebut lalu di ambil kurang lebih ½ kg dan di simpan di plastik bening serta di beri keterangan lokasi, waktu dan pengambilan contoh tanah siap di analisis.

2. Alat yang digunakan
   a. Bor tanah (auger atau tabung), cangkul atau sekop
   b. Ember plastik untuk mengaduk kumpulan contoh tanah komposit

3. Prinsip Kerja PUTK dan PUTS

- Mengekstrak Hara Tanah

  PUTK da PUTS mengekstrak hara tanah yang berada dalam larutan tanah, hara ini dapat di gunakan/ di serap langsung oleh tanaman.

- Mengukur Kadar Hara

Pengukuran di lakukan dengan metode pewarnaan (kolormetri) untuk P dan endapan untuk penetapan K, hasil pengukuran bersifat kuantitatif. Di golongkan menjadi kelas rendah, sedang dan tinggi.

Sumber :
Panduan Pemupukan Berimbang (dengan perangkat uji tanah)
Oleh ; Fatmah Sari Indah Hiola, SP
BPTP Gorontalo, Jl. Muh. Van Gobel 270. Desa Iloheluma
Kec. Tilong Kabila Kab. Bone Bolango
Prov. Gorontalo

LANGKAH SEDERHANA MENGHITUNG JUMLAH PENGGUNAAN DOSIS PUPUK PER HEKTAR

Setiap tanaman membutuhkan makanan untuk kebutuhan hidupnya. Makanan bagi tanaman berupa pupuk. Pupuk yang akan dibahas kali ini adalah pupuk anorganik atau pupuk buatan. Kalau kata sebagian petani, pupuk anorganik disebut pupuk pabrik.

Sesuai rekomendasi pemerintah, kebutuhan pupuk pada tanaman padi adalah 2 jenis. Pertama, pupuk kandang. Kebutuhan pupuk kandang 1-2 ton per hektar. Kedua, pupuk anorganik. Kebutuah pupuk ini, sesuai rekomendasi instansi pemerintah misalahnya untuk 1 ha lahan kering adalah 350 kg Urea, 175 kg SP36, dan 50 kg KCL. Bila kebutuhan pupuk diterapkan, hasil yang akan dipanen akan memuaskan para petani.

Masalah yang dihadapi petani, sewaktu mereka membutuhkan pupuk, pupuk-pupuk tersebut (Urea, Sp-36 dan KCL) tidak ada di kios. Kalau pun ada, jumlahnya terbatas dengan harga mahal. Oleh sebab itu, berusaha untuk membantu para penyuluh (bisa juga para petani) untuk membuat perhitungan dengan cara membandingkan pupuk lain (pupuk tunggal atau majemuk)

Rumus menghitung kadar masing-masing dalam Pupuk majemuk adalah sebagai berikut

$$\text{Rumus} = \frac{100}{\text{\% kandungan hara pupuk}} \text{ X dosis rekomendasi}$$

Kandungan Unsur Hara :

1. Urea = 45 %
2. SP36 = 36% P202
3. KCL=60 % K20

Contoh cara perhitungan penggunaan dosis pupuk telah dipraktekkan kepada penyuluh peserta pada lokasi kegiatan Pengkajian Metode Penyuluhan Agribisnis Jagung Terpadu (KKP3SL SMARTD 2014) sebagai berikutLokasi di desa tibawa, kec. Tibawa, Kab. Gorontalo : **hasil uji PUTK 350 kg/ha Urea, 175 kg SP36, dan 50 kg/ha KCL**. Jika belum mendapatkan hasil rekomendasinya, kita dengan mudah menghitung masing-masing pupuk majemuknya.

Sekarang, marilah kita hitung kadar masing-masing pupuk sebagai berikut :

- Untuk Urea (46% kg N dalam 100 kg) berarti dalam n kg urea, ada 3,5 x 46 kg N = **161 kg N**
- Untuk SP36 (36% kg P dalam 100 kg) berarti dalam n kg SP36, ada 1,75 x 36 kg P = **63 kg P**

- Untuk KCL (60% kg K dalam 100 kg) berarti dalam n kg KCL, ada 0,5 x 60 kg K = **30 kg K.**

Jadi untuk tanaman jagung, dosis pupuk yang diperlukan adalah **161 kg N, 63 kg P dan 30 Kg K.**

Apabila menggunakan pupuk NPK pelangi produk dari PT Kaltim, dalam 100 kg pupuk NPK Pelangi Kaltim (20 : 10 : 10) terdapat (100/46x20=43,47 kg Urea), (100/36x100=27,77 kg SP-36) dan (100/60x10=16,67 kg KCL). Dengan demikian kalau kita menggunakan NPK Pelangi dengan dosis 300 kg (6 karung / zak), maka kandungannya adalah sebagai berikut:

- 3 x 20 kg N = 60 kg atau setara 3 x 43,47 = 130.41, jadi kekurangan pupuk Urea sebanyak 119,59 kg.
- 3 x 10 kg P205 = 30 kg atau setara 3 x 27,77 =83,31, jadi kekurangan pupuk SP-36 sebanyak 16,69 kg.
- 3 x 10 kg KCL = 30 kg atau setara 3 x 16,67 =50,01, jadi kekurangan pupuk KCL sebanyak 24,99 kg.

NPK PELANGI

Di lokasi tersebut, untuk mengganti dosis pupuk 350 kg Urea, 175 kg TSP, dan 50 kg KCL, petani diarahkan memakai dosis 300 kg NPK pelangi dan 150 kg urea. Apakah perhitungan ini tepat?

- Untuk P = 100/15 x 63 kg P = **422 kg P**
- Untuk K = 100/15 x 422 kg P = 63 kg K

- Untuk N = 161 kg – 63 kg = 98 kg N atau setara dengan 2,2 x 98 kg N = **215 kg/ha Urea**

Jadi petani dapat menggunakan pupuk urea sebanyak 215kg/ha dan pupuk NPK pelangi sebanyak 422kg/Ha.

Sumber :
Pelatihan Materi PTT Jagung
Kegiatan KKP3SL SMARTD 2014
Oleh ; Ir. Annas Zuabir, MSi
BPTP Gorontalo, Jl. Muh. Van Gobel 270. Desa Iloheluma
Kec. Tilong Kabila Kab. Bone Bolango Prov. Gorontalo